منظومة البحث والتطوير في الجزائر
دراسة تحليلية تاريخية لواقع البحث العلمي في الجزائر

د. السعيد بريكة — **جامعة أم البواقي**
د. سمير مسعي — **جامعة خنشلة**

الملخص:

لقد حظي موضوع البحث والتطوير R&D باهتمام العديد من الباحثين والكتّاب في الآونة الأخيرة، بحكم أنّه من أهم الوسائل التي تمكّن المنظّمات والحكومات على حد سواء من النموّ والاستمرار ومواجهة التغيرات على مختلف المستويات البيئية، كما أصبح مصدراً هاماً لإيجاد الحلول لمختلف المشكلات التي تواجهها، وعلى المستوى الكلي أضحى محل اهتمام الأوساط الحكومية المطالبة بتقديم خدمات عامة ذات نوعية أعلى. تهدف هذه الورقة إلى إبراز مختلف فصول تطور منظومة البحث والتطوير في الجزائر بشقيها الخاص والعام.

الكلمات المفتاحية: الجامعة الجزائرية، البحث والتطوير، الإبداع، البحث العلمي، التطور التقني.

Abstract:

The subject of research and development R & D interesting many researchers and writers in recent times, because it's considered by both organizations and governments as one of the most important means of growing and surviving in changes at various environmental levels, and has also become an important source for finding solutions to the various problems. and on the overall level it become the focus of government circles claim to provide public services with higher quality. This paper aims to highlight the various chapters of the evolution of the algerian system of research and development in both private and public sectors.

Keywords:

Algerian universite, Research and development, innovation, scientific research, technical development.

مقدمة:

لقد ارتبط التقدّم في العديد من مسالك الحياة البشرية بالمعرفة وفعالية استخدامها، وخلال القرنيين المنصرمين اكتسبت المعرفة العلمية والتكنولوجية أهمية بالغة، وصلت ذروتها في النصف الأخير من القرن العشرين، خاصة مع تلاحق الابتكارات التي غيّرت من أنماط حياة الإنسان بطرق شتى. حتى ذلك الوقت ظلّت العناصر الأساسية للقدرات العلمية والتكنولوجية للدول والمجتمعات محصورة فقط في قدرة هذه الأخيرة على تدريب وتأهيل القوى العاملة، وإخراج أفراد ذوي كفاءات علمية وتكنولوجية S&T manpower، قادرة على القيام بأبحاث تستهدف تطوير منتجات وعمليات جديدة. من هنا تبرز إشكالية البحث المقدم وهي وما هو واقع منظومة البحث العلمي في الجزائر؟

وللإجابة عن هذا التساؤل نقدم فرضيتين أساسيتين:

– تعاني منظومة البحث العلمي العام في الجزائر من جمود وتراجع في نشاطها.

–يشكل القطاع الخاص جزء صغير من النشاط الإنتاجي في الجزائر، وبذلك فهو لا يركز جهوده على البحث والتطوير.

– تعاني الجزائر من نقص الترابط بين مخرجات البحث العلمي والدائرة الإنتاجية

1- البحث والتطوير في الجزائر

سنعالج موضوع البحث العلمي في الجزائر خلال مرحلتين رئيسيتين ما بعد الاستقلال إلى سنة 1982، ومن سنة 1983 إلى غاية يومنا الحالي.

1-1- تطور منطومة البحث والتطوير في الجزائر

تعدّ منظومة البحث العلمي في الجزائر واحدة من أحدث الأنظمة في القارة الإفريقية من حيث النشأة، حيث لم يدخل مفهوم البحث العلمي إلى النقاشات السياسية والعامة، إلاّ بدايةً من التسعينات من القرن الماضي؛ حيث اقتصرت أنشطة البحث العلمي بعد الاستقلال على بعض المشاريع البحثية التي أطلقتها مؤسسات فرنسية في إطار الاتفاق التعاون الجزائري الفرنسي سنة 1963، الذي أطلق عليه اسم مجلس البحث العلمي CRS،

هذا الاتفاق تبعه بروتوكول آخر سنة 1968 تم من خلاله إنشاء هيئة التعاون العلميةOCS، وبقي نشاط هاتين المؤسستين محدوداً بالبرنامج الفرنسي المطبق في الجزائر[1].

أمّا أولى المحاولات الجزائرية لإنشاء وتنظيم منظومة بحثية وطنية، فترجع إلى سنة 1970، بإنشاء وزارة التعليم العالي والبحث العلمي MESRS، التي كرّست جلّ جهودها لربط البحث العلمي بالتعليم العالي، تلاها بعد ذلك إنشاء مؤسستين هما المجلس المؤقت للبحث العلمي CPRS سنة1971، والديوان الوطني للبحث العلمي ONRS سنة1973، وعلى الرغم من الديناميكية التي خلقّتها هذه المؤسسات في الساحة العلمية الجزائرية، إلاّ أنّها لم تؤسس لبحث علمي فعّال وحقيقي يخدم متطلبات التنمية، وإنّما كانت نشاطها مجرد تأهيل وتدريب على البحث.

بعدها قامت مديرية البحث بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي في إطار المخطط الرباعي الثاني 1973 1977-، بتسطير برنامج طموح سميّ آنذاك بالبرنامج الوطني للبحث العلمي والتقني PNRST، هذا البرنامج الذي أكّد على ضرورة اعتبار البحث العلمي عامل نموّ رئيسي واستقلال تكنولوجي، خصّص جهوداً وطنية معتبرة لدعم الأصناف الثلاثة من البحث العلمي، ألا وهي: البحث الأساسي، البحث التطبيقي، والبحث والتطوير.

غير أنّ هذا البرنامج الطموح فشل هو الآخر في ضمان الانطلاقة الواعدة لمشروع البحث العلمي في الجزائر، وهذا بسبب جملة من العقبات على غرار النقص في عدد الباحثين، والنقص في التجهيزات العلمية والمخابر، إضافة إلى غياب التحفيزات الماديّة، وغيرها من العوامل الأخرى، وبعد تحليل هذه الوضعية اقترحت الحكومة الجزائرية زيادة عدد الباحثين من 383 سنة 1972 إلى 430 باحث سنة 1973، ثم إلى 2762 باحث سنة 1977، تم توزيعهم على أثني عشر مركز للبحث تم استحداثه بين سنتي 1965 و1976، هذه المراكز هي:

- مركز العلوم والتكنولوجيا النووية CSTN تم إنشائه سنة 1976.

[1] –Hocine Khelfaoui, La science en Algérie : 1° Partie : Les Institutions, Ministère des Affaires Etrangères, France, Paris, décembre 2001, p.3

- مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي CREA تم إنشائه سنة 1975.
- معهد علوم الجو وفيزياء الكونية IMPG تم إنشائه سنة 1974.
- مركز البحث في الموارد الحيوية البرية CRBT تم إنشائه سنة 1974.
- مركز البحث في الأنتروبولوجيا، ما قبل التاريخ، وعلوم الأجناس البشرية CRAPE تم إنشائه سنة 1977.
- مركز البحث في الهندسة المعمارية والتهيئة العمرانية CRAU تم إنشائه سنة 1975.
- مركز البحث حول المناطق الجافة CNRZA تم إنشائه سنة 1974.
- مركز البحث في علوم البحار والصيد البحري CROP تم إنشائه سنة 1974.
- المركز الوطني للدراسات والأبحاث في التهيئة العمرانية CNERAT تم إنشائه سنة 1976.
- مركز الدراسات والأبحاث الفلاحية CERAG تم إنشائه سنة 1976.
- المركز الجامعي للبحث والدراسات والإنجاز CURER تم إنشائه سنة 1974.
- لقد كانت فترة الديوان الوطني للبحث ONRS هي فترة البعث الحقيقية لنشاط البحث على أرض الواقع، وذلك مع إطلاق وإنشاء المؤسسات السابقة الذكر، لكن قبل حلّه سنة 1983، قام الديوان الوطني للبحث ONRS بوضع أوّل برنامج وطني للبحث، ذلك عن طريق إطلاق المئات من مشاريع البحث على الرغم من صعوبة التأطير، وإنشاء وحدات ومراكز بحث اشتغلت بصفة مستقلة نسبياً، ولكن بشكل فعّال.

خلال هذه الفترة شهد مجال البحث تحوّلات كبيرة، ابتدأت من الجدالات الحاصلة خلال الملتقى الوطني الأول حول تنظيم وتسيير البحث العلمي والتقني سنة 1982، الذي كان من بين أهمّ توصياته هي توسيع نطاق الأبحاث والتطبيق، إنشاء هياكل جديدة للبحث، إعادة إنعاش الأبحاث ومشاريع البحث القديمة، وتكوين وتوظيف باحثين جدد.

1-2- بناء النظام الوطني للبحث العلمي

بعد مرحلة التذبذب الكبير التي شهدتها المنظومة العلمية الجزائرية، والتي تميّزت بحلّ المجلس الأعلى للبحث العلمي والتقني CSRST، وحل الديوان الوطني للبحث العلمي سنة

1983، فإنّ مهام الديوان الوطني للبحث العلمي، قد عهد بها إلى مجلس الطاقات الجديدة CEN (تم إنشائه سنة 1982، وحله سنة 1986)، بعدها للمجلس الأعلى للبحث HCR من سنة 1986 إلى غاية 1990.

ويجدر بنا الذكر هنا أنّه وقبل حل المجلس الأعلى للبحث العلمي والتقني CSRST، استطاع هذا الأخير أن يحدّد البرامج الوطنية ذات الأولوية، وذلك بالتنسيق مع القطاع الاقتصادي، وتشكيل 50 وحدة بحث، كما يعود له الفضل في وضع القانون الأساسي للباحث، وإنشاء مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي CREA (CREAD لاحقاً).

إنّ نشاط المجلس الأعلى للبحث HCR سنة 1986، سمح له بإنشاء العديد من الهياكل في مجالات التكنولوجيا المتقدّمة، الطاقات المتجدّدة، الطب النووي، الحماية الإشعاعية radioprotection، حيث كان يضم تحت وصايته العديد من مراكز البحث نذكر منها:

- مركز البحث واستغلال المواد.
- مركز تطوير المواد.
- مركز تطوير التقنيات الذرية.
- مركز الحماية من الأشعة والأمن.
- مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة.
- مركز البحث للمعلومات العلمية والتقنية.
- مركز تطوير الطاقات المتجددة.
- مركز المراقبة غير المضرة.

هذا بالإضافة إلى العديد من وحدات البحث المستقلة. وبفضل هذه الإمكانيات استطاع المجلس الأعلى للبحث خلال مدة ثلاثة سنوات فقط من تأسيسه، من تطبيق ووضع قرابة 400 مشروع بحث في شتى المجالات العلمية، حيث لا تزال الوسائل المادية والبشرية والهياكل الموضوعة من طرف هذا المجلس تشكّل النواة الأساسية للبحث العام (خارج الجامعات). ومع حلّ المجلس الأعلى للبحث HCR سنة 1990، دخل البحث

العلمي في الجزائر مرحلة طويلة من الاختلال الوظيفي والمؤسساتي، من إعادة تنظيم وهيكلة مستمرة، تغيير للأسماء والمهام و للجهات الوصية، حيث استمرت هذه الحالة إلى غاية سنة 1995 (خلال هذه الفترة 90–95 عرف البحث العلمي في الجزائر أكثر من 7 وزارات وصية)، خلال هذه الفترة شهد قطاع البحث العلمي تغيرات عديدة كانت تمثّل تقاسماً للسلطة أكثر مما كانت تمثّل إرادة لتحسين وتطوير القطاع.

وفي سنة 1990 تم انتداب وزارة مكلّفة بالبحث والتكنولوجيا MDRT، كان من بين مهامها أيضاً حماية البيئة، ليتم حلّها بعد سنة من إنشائها، وتعويضها بأمانة الدولة للبحث SER سنة 1991، و تبعها بعد ذلك إنشاء لجنة متعددة القطاعات لترقية برمجة وتقييم البحث العلمي والتقني، ومجلس وطني للبحث العلمي والتقني يرأسه رئيس الحكومة (هياكل لم تشهد النور مطلقاً).

وفي سنة 1992 تمّ إنشاء أمانة الدولة للبحث العلمي SERS تحت وصاية وزارة التربية الوطنية، وبعدها بأقلّ من سنة تم إنشاء وزارة منتدبة للجامعات والبحث MDUR، وفي سنة 1994 تمّ الرجوع إلى الصيغة القديمة، ألا وهي وزارة التعليم العالي والبحث العلمي MESRS، أين تمّ إنشاء مديرية تنسيق البحث DCR سنة 1995 تقوم بمهمة تنسيق وتوجيه أنشطة البحث على المستوى الوطني، وأخيراً سنة 2000 تم إنشاء وزارة منتدبة مكلفة بالبحث العلمي MDRS تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تمثّلت مهامها الرئيسية في[1]:

●إعداد السياسة الوطنية في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وتنفيذها بالتنسيق مع القطاعات والهيئات المعنية، عمومية كانت أو خاصة.

●دراسة، اقتراح وتنفيذ الترتيبات التي من شأنها تيسير الاستعمال الأمثل للوسائل الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

---

[1]– عبد الحكيم بن نكاع، هيكلة البحث العلمي وواقع مراكز البحوث العلمية في الجزائر، مديرية التقويم الصناعي، وزارة الصناعة وإعادة الهيكلة، 2001.

●التكفّل بالتنسيق بين القطاعات فيما يخصّ نشاطات البحث وإنجاز البرامج الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي على مستوى جميع مؤسسات وهيئات البحث.

●إعداد ميزانية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتوزيع التمويلات.

●القيام بمراقبة ومتابعة التمويلات الممنوحة لهياكل ووحدات البحث العلمي، والتطوير التكنولوجي.

●تثمين نتائج البحث العلمي.

والجدول 01 يلخص أهم المؤسسات المتعاقبة على نشاط البحث في الجزائر منذ الاستقلال وإلى غاية سنة 1993.

إنّ هذه التغيرات السريعة والمتلاحقة لم تتح للأبحاث فرصة بلوغ أهدافها، الأمر الذي أدّى إلى عدم استقرار قطاع البحث في أبعاده الثلاثة (هياكل التوجيه والتنفيذ، تراكم الخبرات والمعارف، رسملة الموارد البشرية)، كما أنّ الأحداث الأمنية الأخيرة التي شهدتها الجزائر خلال العشرية السوداء، وعدم الاستقرار في قطاع البحث بعد حلّ المجلس الأعلى للبحث، أدّت إلى عرقلة الانطلاقة الفعلية التي شهدها قطاع البحث سنة 1980، ظف إلى ذلك الانخفاض الكبير في المهارات الراجع إلى الهجرة الجماعية للباحثين الجزائريين نحو الخارج، وبشكل عام يمكن تلخيص مميزات البحث العلمي في الجزائر خلال هذه الفترة في النقاط الآتية:

●تشتت الأبحاث وغياب التنسيق ونقص التعاون.

●هجرة الأدمغة.

●غياب الاحترافية وازدواجية الوظيفة.

●عدد الاستقرار المؤسساتي وغياب سيادة حقيقية لأجهزة البحث.

●غياب سياسة وطنية متناسقة للبحث.

●غياب تثمين نتائج البحث.

وتماشياً مع هذا السياق ينبغي على الجزائر تقوية وتدعيم هيكلها المؤسساتي للبحث والتطوير، واتخاذ إجراءات وتدابير تشغيلية و مالية أكثر منها مؤسساتية، ترمي من خلالها للنهوض وترقية قطاع البحث العلمي، وزيادة تدعيمه وتقوية روابطه وصلاته بالمنظمة الاقتصادية والاجتماعية للدولة.

الجدول (01): التطوّر التاريخي لمنظومة البحث العلمي في الجزائر

المؤسسة	تاريخ الإنشاء	الجهة الوصية	تاريخ الحل
مجلس البحث العلمي	1963	جزائرية – فرنسية	1968
هيئة التعاون العلمي	1968	جزائرية – فرنسية	1971
المجلس المؤقت للبحث العلمي	1971	جزائرية – فرنسية	1973
المنظمة الوطنية للبحث العلمي	1973	وزارة التعاليم العالي	1983
لجنة الطاقات الجديدة	1982	الرئاسة	1986
المجلس الوطني للبحث العلمي والتقني	1984	رئيس الحكومة	1986
المجلس الأعلى للبحث	1986	الرئاسة	1990
الوزارة المنتدبة للبحث والتكنولوجيا	1990	رئيس الحكومة	1991
الوزارة المنتدبة للبحث والتكنولوجيا والبيئة	1991	وزارة الجامعات	1991
أمانة الدولة للبيئة	1991	وزارة التربية	1992
أمانة الدولة للبحث	1992	رئيس الحكومة	1993
اللجنة متعددة القطاعات لترقية برمجة وتقييم البحث	1992	رئيس الحكومة	–

المجلس الوطني للبحث العلمي	1992	رئيس الحكومة	–
الوزارة المنتدبة للجامعات والبحث	1993	وزارة التربية	1994
مديرية تنسيق البحث	1995	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	–
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	1994	نقس الوزارة	–
وزارة مساعدة مكلفة بالبحث العلمي	1998	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	–

Source : **Hocine Khelfaoui**, op.cit, p.11

2– خصائص البحث العلمي في الجزائر

ينقسم البحث العلمي في الجزائر إلى نوعين، بحث علمي عام تقوده وزارة التعليم العالي والبحث العلمي داخل الجامعات ومراكز البحث التابعة لها، وبحث علمي شبه عام para-publique تقوم به بعض الوزارات الأخرى، وفي هذا الصدد يشير خلفاوي إلى أنّ البحث العلمي في الجزائر يتميز بعدة خصائص أهمها[1]:

- غلبة التوجه التقني،
- ضعف التمويل،
- نقص عدد الباحثين.

2–1– غلبة التوجه التقني

أولت الجزائر منذ الاستقلال أهمية خاصة للتخصصات والشعب الهندسية filières de génie، هذا التوجه كان له أثر مزدوج على النظام العلمي؛ أولاً من حيث عدد طلبة الهندسة مقارنة بالتعداد الكلّي للطلبة الجزائريين، وثانياً من حيث عدد المنشورات في هذه التخصصات: الفيزياء والكيمياء، والعلوم الهندسية. ففي دراسة أجراها البنك الدولي صنّف

[1]– Hocine Khelfaoui, La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationales, p.4-6.

الجزائر في المرتبة الأولى لدول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، من حيث نسبة طلبة الهندسة إلى إجمالي الطلبة، أمّا فيما يخص نسبة عدد العلماء والمهندسين إلى 1000 ساكن، فنفس الدراسة تصنّف الجزائر في المرتبة الثالثة. غير أنّ هذا التفوّق الجزائري في الميادين العلمية والتقنية هو تقدّم إحصائي بحت، بسبب أنّ الجزائر لم تندمج بشكل جيد، ولم تتفاعل مع حركة التجديد العلمي والتكنولوجي الحاصلة أواخر الثمانينات، فعلى سبيل المثال لم تستفد الجزائر كثيراً من الثورة الرقمية والمعلوماتية لسنوات التسعينات، إذ باشرت في تدارك تأخرها الهيكلي منذ سنة 2003، ولا تزال بلداً مستهلكاً لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، بدون تبني سياسة اعتماد على التكنولوجيا الجديدة[1]. كما أنّ إحصائيات البنك العالمي تصّنف تونس والمغرب ومصر قبل الجزائر من حيث براءات الاختراع، ومساهمة اقتصاد المعرفة في الناتج المحلي (مثلما هو مبين في الشكل22-4 والجدول 27-4)، هذه المؤشرات تعكس بوضوح وجود خلل وفجوة بين المؤسسات العلمية والأداء الاقتصادي.

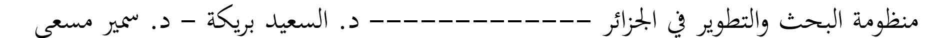
الجدول (02): تطوّر عدد براءات الاختراع للأفراد المقيمين في الجزائر 2000–2007

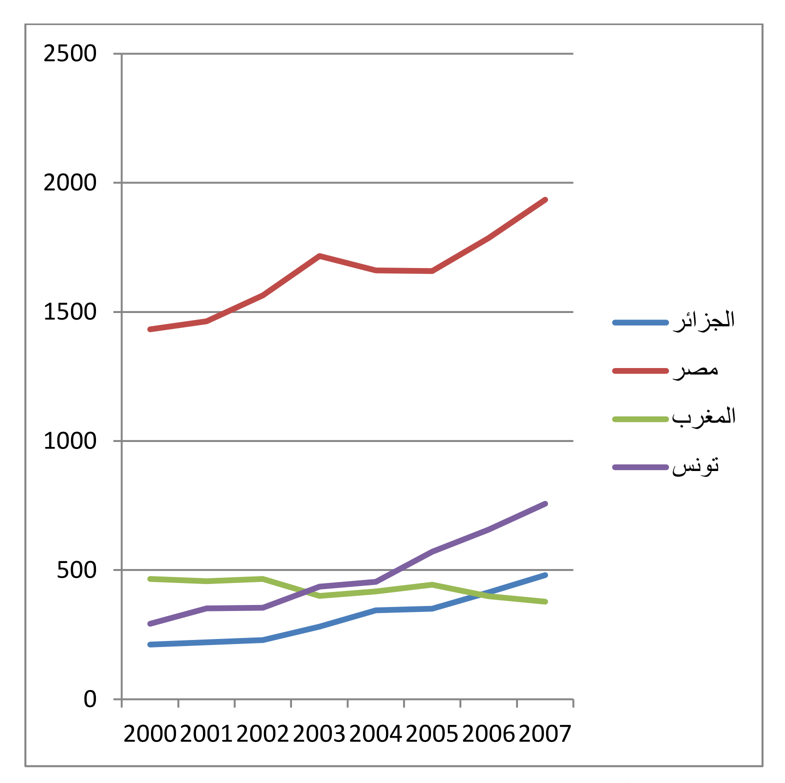
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
الجزائر	32	51	43	30	58	59	58	84
المغرب	–	–	–	–	104	140	178	150
تونس	47	22	45	35	46	56	–	–
مصر	534	464	627	493	382	428	516	490

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات موقع البنك العالمي:

www.worldbank.org (أطلع عليه بتاريخ: 2012/11/11),

[1]– ibid, p.4-6





المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات موقع البنك العالمي:

www.worldbank.org (تاريخ الإطلاع: 2012/11/11)

الشكل (01): تطوّر عدد الأبحاث والمقالات العلمية المنشورة لدول شمال إفريقيا

كما يبرر خلفاوي هذا الدور الهزيل للحقول العلمية في الجزائر إلى عاملين مهمين[1]:

- ضعف مسايرة المنظمة العلمية الجزائرية للتحول العالمي في مفهوم المهندس، الذي يكون شريكاً رئيسياً في عملية الإبداع، وبالتالي فللمهندس خاصية علمية (مبنية على المعارف، ذات المحتوى العلمي الكبير)، أكثر منها تقنية (قائمة على معرفة الاستخدام)، وبالتالي فهي لا تضمن القدرات العالية للتأقلم مع التقدم التكنولوجي،

- السبب الثاني يكمن في مستوى العجز المسجل في الجزائر الحاصل في ميادين الباحثين متعددي الاختصاصات، وأساتذة التعليم العالي والباحثين الدائمين.

[1] –ibid, p.5

2-2- ضعف التمويل

يحتاج تحفيز البحث والتطوير إلى رغبة سياسية جادة في توطين العلم وتأسيس البنية التحتية اللازمة له، وهو أمر يحتاج إلى مخصّصات مالية تفوق بكثير ما تنفقه الجزائر على البحث والتطوير، والذي لا يتجاوز 0.1 % من الناتج الخام مثلما هو مبين في الجدول (03)، وللمقارنة يعتبر هذه النسبة ضعيفة جداً إذا ما قورنت بالمتوسطات الدولية في الدول النامية 1 %، والدول الصناعية 2.3 %.[1] إنّ تدّني تمويل البحث العلمي والتطوير من قبل القطاعات الإنتاجية والخدمية في الجزائر يفسّر إلى حدّ ما محدودية النشاط الإبداعي في الاقتصاد الجزائري، خصوصاً إذا أخذنا بعين الاعتبار أنّ التمويل الحكومي تصل نسبته إلى 89 % من مجمل التمويل[2]، حيث تدّل هذه المعلومة على غياب الوعي المجتمعي بضرورة دعم العلم والعلماء، وعلى وجود حاجة ملحّة لتوعية المجتمع الجزائري بمسؤولية دعم أنشطة البحث والتطوير، ففي الدول المتقدمة تفوق نسبة التمويل الخاص للمشروعات البحثية (قطاع خاص، فئات غنية، مؤسسات المجتمع المدني والمؤسسات غير الحكومية والغير هادفة للربح) نسبة 80%، كاليابان 83% وكوريا 82% مثلاً[3].

الجدول (03): تطوّر نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى إجمالي الناتج المحلي الإجمالي لدول شمال إفريقيا

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
الجزائر	-	0.22	0.36	0.19	0.16	0.06	-	-
تونس	0.45	0.53	0.62	0.72	0.99	1.02	-	-

[1]- أعلى نسبة للإنفاق على البحث والتطوير سجلت في سويسرا بمعدل إنفاق يساوي 5.87 % (إحصائيات البنك العالمي لسنة 2007)

[2]- يستهلك معظمه في تغطية أجور ورواتب العالمين.

[3] – fause ersheid and amer jabarin, policies to promote an enabling environment for knowledge based economy in palestine and jordany, Palestine economic policy research institute, Ramallah,2007, p.79

المغرب	-	0.63	0.54	0.65	-	-	0.63	-
مصر	0.19	_	_	_	0.26	0.24	0.25	0.22

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات موقع البنك العالمي:

www.worldbank.org (تاريخ الإطلاع: 2012/11/13)

2–3– نقص عدد الباحثين

لقد تزايد عدد الطلبة المنتسبين إلى الجامعة الجزائرية بشكل كبير خلال السنوات القليلة السابقة، حيث أدّت التدفقات المتزايدة للطلبة إلى بلوغ معدّل التمدرس نسبة 24 % سنة 2007، فأصبح التعليم بذلك يحوز على أكبر أدوار الجامعة، على حساب باقي الوظائف المهمة الأخرى، كالبحث العلمي وإنتاج ونشر المعارف...الخ[1]. والجدول (04) يقدم مجموعة من المؤشرات حول تطور عدد الباحثين في الجزائر.

[1] - Hocine Khelfaoui, La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationales , p.3

الجدول(04): تطوّر نسبة الطلبة إلى الأساتذة في الجامعة الجزائرية

العدد	1973	1987	1993	2001	2004	2007
إجمالي الطلبة	27122	154700	257982	455000	647371	767320
أساتذة التعليم العالي والأساتذة المحاضرين	1224	1408	1548	2813	3216	5130
إجمالي الأساتذة	1764	12204	14350	16260	23205	25831
عدد الطلبة / إجمالي الأستذة	6,5	12,6	18	28	28	29,70

Source : **Hocine Khelfaoui,** *La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationales* , p.3

وعلى الرغم من هذه الزيادات في أعداد الأساتذة، إلاّ أنّ جهاز البحث العلمي في الجزائر بقي يعاني من عجز في التأطير من حيث عدد الباحثين والأساتذة (تعداد بشري يتمثل في 1700 باحث بدوام كامل، و25831 أستاذ جامعي من بينهم 5130 أستاذ تعليم عالي فقط)، حيث استقبلت الجامعة أعداد هائلة من الطلبة، وتوظيف الأساتذة بقي جامداً قرابة 10 سنوات خاصة في سنوات التسعينات، ظف إلى ذلك الموجات المتكررة لهجرة العلماء إلى الخارج الأمر الذي أدى إلى حدوث خلل كبير ونقص عددي هائل في الموارد البشرية عالية التأهيل، إضافة إلى أنّ ميزانيات البحث العلمي نادراً ما تستهلك بالكامل مثلما يبينه الجدول (30-4).

الجدول (5): نسبة المستهلك من تمويل البحث في المخطط الخماسي (مليار دج)

الميزانية	1999	2000	2001	2002	2003	المجموع
المعتمد من القانون	21.15	31.21	33.66	36.38	36.38	158.78
الفعلي	5.1	4.1	5.1	4.6	5.6	24.5
الفعلي/المعتمد (%)	24.11	13.13	15.15	12.64	15.39	15.43

Source: Hocine Khelfaoui, *La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationales*, p.4

3– البحث والتطوير في القطاع الخاص

وفقاً لمؤشر التنافسية العالمي GCI الخاص بالمنتدى الاقتصادي العالمي WEF، تحتل الجزائر المرتبة 127 من بين 131 دولة مصنفة في ما يخص القدرة على الإبداع capacity for innovation (على المستوى الجزئي الخاص بالمؤسسات)، حيث تواجه المؤسسات الجزائرية عدة مشاكل تحول دون النهضة الإبداعية المنشودة، آثرنا أن ندرجها في النقاط الآتية:

❖ تعاني المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية، وعدد كبير من المؤسسات العامة ضعفاً شديداً في القدرات الإبداعية، بسبب الانعزال عن السوق العالمية market isolation، والذهنية الموجهة للاقتصاد الجزائري[1].

❖ إنّ العائق الأساسي للنشاط الإبداعي أمام المؤسسات الجزائرية يتمثل في كون هذه المؤسسات ذات صبغة محلية توجه إنتاجها فقط لمقابلة الطلب المحلي، دون تواجد منافسة عالمية، فمن الصعب إيجاد تحفيزات لتحسين أو تطوير الأداء الإبداعي للمؤسسات، حيث أنّ غالبية المؤسسات الجزائرية ليست لها أي دراية حول حصتها

[1] - federal ministry for economic cooperation and development, innovation policy in selected countries, discussion paper, , Germany, November, 2008, p.5, available on : www.gtz.de

السوقية ومزاياها التنافسية، بسبب عدم توافر معلومات حول هذه المسائل، والكفاءة المتدنية لمسيّري هذه المؤسسات، ممثلةً في ضعف القدرة على تحسين الإنتاجية، وتخصيص الموارد، ونقص تدريب العمالة الفنيّة[1].

❖من بين أهمّ المشاكل والعقبات التي تواجه المؤسسات المبدعة في الجزائر هي التباعد بينها وبين الجامعات ومراكز البحث، التقصير من جهة المسيّرين، نقص التحفيز والدعم من جانب الحكومة من ناحية التمويل وتسويق نتائج الأبحاث. أمّا المؤسسات الاستثمارية الأجنبية، والتي بمقدورها المساهمة في الإبداع بشكل فعّال، فقد أظهرت اهتماماً قليلاً بالإبداع المحلي، وتعتمد بشكل خاص على الإبداع في بلدانها الأصلية، كمؤسسة Arcelor Mettal (الحديد والصلب)، ونتيجة لهذا نسجل عدداً محدوداً من براءات الاختراع في الجزائر (597 تم تسجيلها من طرف الأفراد المقيمين في الفترة الممتدة بين 1983 و 2006)[2].

❖تحتل الجزائر المرتبة 126 من بين 131 دولة في تمويل السوق المتطوّر market sophistications financing وفقاً لمؤشر التنافسية العالمي GCI، حيث أنّ المؤسسات الجزائرية نادراً ما تجدّد معدّاتها الإنتاجية، وليست لها دراية كبيرة بمستجدات الساحة التكنولوجية، وحتى وإن أظهرت بعض المؤسسات الجزائرية اهتماماً باقتناء معدات تكنولوجية جديدة، أو أنشطة إبداعية، فيبقى التمويل هو الهاجس الكبير أمامها.

❖إنّ أهمّ ما يميّز عمليات واستراتيجيات المؤسسات الجزائرية، هو التدني الشديد والقصور في الرؤية، بفعل الانعزال النسبي للسوق الجزائرية، وضعف الجهاز التعليمي، والعقلية الموجّهة السائدة في المؤسسات الجزائرية، وفي الغالب نجد أنّ هذه المؤسسات تنتظر الدعم من الجانب الحكومي، ولا تعتمد على قدراتها الخاصة. هذه النظرة منتشرة على نحو واسع في الجزائر، وهي موروثة عن الاقتصاد المركزي المخطط السابق. كما أنّه ما من دليل على تحسّن هذه الوضعية، حيث احتلت الجزائر المرتبة 120 من أصل 127 دولة في إحصائيات 2007 بالنسبة للمؤشر الفرعي لتنافسية الأعمال BCI، حول تطور عمليات

---

[1] - federal ministry for economic cooperation and development, op.cit, p.7

[2] - Abdelkader Djeflat, op.cit, p.16

واستراتيجيات المؤسسات sophistication of company operations and strategy، بعد أن كانت في المرتبة 87 سنة 2004[1].

❖ تحتل الجزائر المرتبة 25 من حيث توافر العلماء والمهندسين في مؤشر تنافسية الأعمال availability of engineers and scientist، وهو ترتيب أحسن من بعض الدول المتطورة صناعياً كالنمسا، المملكة المتحدة وهولندا، وهذا مؤشر واضح على تدني المستوى التعليمي في الجزائر الذي يركّز على الكمية دون النوعية. وحتى القلة القليلة من المؤسسات الجزائرية التي تموّل أنشطتها البحثية هي مؤسسات ترمي بالأساس من هذا التوجه إلى تحسين جودة منتجاتها وتحصيل الشهادات certifications، وأغلب ما يميّز عمليات التحسين هذه أنّها عمليات قصيرة الأجل، تعتمد في الغالب على أفكار إبداعية عشوائية، أكثر من أنّها سلوك وثقافة مؤسسة لدعم النمو طويل الأجل[2].

❖ تبيّن النقاط السابقة ضعف المؤسسات المحليّة، وضيق مساحة الإبداع المحلّي داخل الجزائر، ولأجل معالجة هذه الاختلالات الهيكلية ينبغي على الحكومة الوطنية خلق الوعي على أعلى المستويات السياسية بالأهمية والمزايا طويلة الأجل الناتجة عن العمل الملائم لنظام الإبداع، والتحضير وتطبيق خطط عمل مفصّلة حول كيفية تنصيب نظام وطني للإبداع، إضافة إلى إثارة النقاش على أعلى المستويات، وبإشراك كافة القطاعات الاقتصادية، حول أولويات البحث العلمي وكيفية تطّوير الجهاز التعليمي، والقيام بحملات توعيّة واسعة، وتدريبات حول آليات السوق، وحول التحديات الصاعدة للاقتصاد المعولم، ومزايا الإبداع التكنولوجي بين مالكي ومسيري المؤسسات المحليّة (أرباب العمل). كما يجب على الجزائر أن توفّر الموارد المالية الكافية لاقتناء العناصر الأساسية الخاصة بالنظام الوطني للإبداع، خاصة القابلة للشراء منها، كبرامج البحث الكبرى Major R&D Programs، مؤسسات البحث ذات التصنيف العالمي World Class Research Institution، الحلول التكنولوجية، التراخيص الأجنبية، توفير مخططات تحفيز قوية، أجور وبيئة محفزة للباحثين والخبراء المؤهلين عالمياً. إضافة إلى توفير المناخ المؤسساتي الملائم.

[1]- Federal ministry for economic cooperation and development, p.7
[2] - ibid, p.7

وبالتالي فإنّ أي إستراتيجية وطنية حقيقية للنهوض بالإبداع المحلي، تحتاج إلى رفع مساهمة المؤسسات الخاصة في حقل البحث والتطوير، من خلال تنويع وتطوير آليات الدعم، تشجيع الأبحاث الفردية والجماعية، التي ترفع مستوى الإبداع بكل إلى المستوى المطلوب في اقتصاد المعرفة.

4– الصلات بين نظام البحث والصناعة

على الرغم من وجود عدد معتبر من المؤسسات الهامة المدمجة نسبياً أو كلياً في النظام الوطني للإبداع، إلاّ أنّ البحث والتطوير متفرق بين الوزارات، الجامعات، الوكالات والمراكز المتخصصة، وبعض المؤسسات العامة الكبرى كصيدال، سونطراك، وسونلغاز، وجهوده مشتتة، بشكل منفصل ودون تنسيق. وعلى الرغم من توافر العديد من المؤسسات الحكومية التي تسهر على ربط مخرجات البحث العلمي بالصناعة، على غرار المجلس الوطني لتقييم مشاريع البحث الجامعي CNEPRU، الوكالة الوطنية لتثمين البحث ANVR، والمراكز التقنية الصناعية CETIM وCNTC، إلاّ أنّ مهمتها تنحصر فقط في مراقبة وتقييم أنشطة البحث، وبالتالي غيّرت تدريجياً وجهتها إلى مجالات أخرى كمنح التراخيص، وتقديم الاستشارات والخبرة، وهذا بسبب محدودية الدعم من طرف الحكومة[1]. وفيما يلي نفصّل أهمّ نقاط ضعف هذه الأجهزة[2]:

●إنّ الوكالة الوطنية لتطبيق نتائج البحوث والتطوير التكنولوجي ANVREDET التابعة لوزارة التعليم العالي، تحاول ربط قطاع البحث بقطاع الأعمال على الرغم من أنّها ضعيفة من حيث التسيير والموارد.

●إنّ الوكالة الوطنية لتطوير البحث الجامعي التابعة هي الأخرى لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، هي المسؤولة الأولى عن تطبيق نتائج الأبحاث الأكاديمية في الصناعة، لكنّها تكرّس جلّ جهودها الحالية إلى الترويج وترقية البحث.

●إنّ مهمّة مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة يتضمن تطوير تكنولوجيات جديدة وتطبيقها في مجالات حديثة كالنانوتكنولجيا nontechnology، الإلكترونيات الدقيقة،

---

[1]- Abdelkader Djeflat, op.cit, p.16

[2]- Federal ministry for economic cooperation and development, op.cit, p.6-8

تكنولوجيا المعلومات، أنظمة الإنتاج الآلية...الخ، بحيث أنّ تطبيق نتائج هذه الأبحاث يتم في مؤسسة SATICOM، وهي مؤسسة تابعة للمركز لديها روابط متقطعة مع القطاع الصناعي.

●مركز البحث حول المعلومات العلمية والتكنولوجية، الوكالة الوطنية لترقية الاستثمارات، الوكالة الوطنية لتطوير التجارة الخارجية هي جميعها أطراف غير فاعلة في النظام الوطني للإبداع.

●إضافة إلى أّن الإصلاحات الجامعية التي تنتهجها الحكومة غير كافية وغير مدروسة، ومثال على ذلك المبادرة الأخيرة التي قامت بها جامعة عنابة حول الإبداع التكنولوجي، والذي يربط المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالجامعة، التي كانت مجرد مبادرة عفوية، لم ينتج عنها أي آثار ملموسة.

مما سبق نخلص إلى أنّ الجزائر لا تزال في مرحلة ضعيفة فيما يتعلق بربط الجامعة بالصناعة UIL، حيث لا تزال تعاني من الدور التقليدي لتخصيص البحث الموروث عن الاقتصاد الموجه والمساحة الكبيرة للاقتصاد العمومي، إضافة إلى الجودة المتدنية والتركيز الخاطئ لأنشطة البحث في المعاهد والجامعات، والمقدرة الفنّية الضعيفة للمؤسسات ونقص الطلب من جانب الصناعة. كما أنّ الدور المسيطر للدولة ومقاربتها المركزية، إضافة إلى تدني روابط وثقافة مشاركة المعرفة أدّت جميعها إلى تواجد هياكل تنسيق غير فعّالة ومعقّدة، مع عدد كبير من اللجان على المستويين الجهوي والوطني، حيث أنّ الروابط بين الجامعة والصناعة تسير نمطياً بعقلية عمودية من الأعلى نحو للأسفل top down actions، ويتم تنفيذ غالبيتها على أساس شخصي بعيد كل البعد عن الرسمية، وبدون تخطيط وآثار ملموسة.

5– بعض المبادرات القطاعية: important sectorial initiatives

وتتمثل في أربعة مشاريع حكومية كبري، هي:

- الحصيرة التكنولوجية لسيدي عبد الله،
- المؤسسة الافتراضية،

- حاضنة الجسر التقني،

- برنامج التطوير الريفي المتكامل.

5-1- الحظيرة التكنولوجية لسيدي عبد الله: the Tech Park of sidi abdallâh

على غرار باقي الدول المتوسطية انتهجت الجزائر هي الأخرى مقاربة المجمّعات clusters والأقطاب العلمية والتكنولوجية Tech-poles، حيث قامت الوكالة الوطنية لترقية وتطوير التكنولوجيا (هي مؤسسة وطنية تحت وصاية وزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات) بإنشاء أهم قطب تكنولوجي في الجزائر، ألاّ وهو الحظيرة الافتراضية cyber park لسيدي عبد الله[1]، الذي كان يفترض أن يشرع في العمل بحلول سنة 2006، لكنّه واجه عدة مشاكل أخرّت من عملية انطلاقه[2]، والذي كان يهدف إلى تطوير وابتكار الحلول وإنتاج المنتجات الافتراضية، وتطوير ومساعدة المؤسسات على النهوض بأنشطة البحث والتطوير، واستخدام نتائج البحوث العلمية[3]، إضافة إلى استقطاب متعهدي ومؤسسات الافتراضية كميكروسوفت Microsoft ، سيمنس، Siemens، موتورولا motortola .... وغيرهم.

---

[1]- تقع الحضيرة سيدي عبد الله على بعد 30 كم من العاصمة في المنطقة المسماة بمدينة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات IT city والذي عهدت له مهمة تسهيل دخول واندماج الجزائر في مجتمع المعلومات العالمي. ويضم ثلاث مجمعات تكنولوجية أساسية تهتم بعدد من الميادين التكنولوجية (التكنولوجيا الحيوية، الصناعة الصيدلانية، الصناعة الغذائية، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) مجمع صناعي ومدينة طبية. تهدف جميعها إلى تسريع نمو قطاع الاتصال والمعلومات في الجزائر عن طريق تشجيع الاستثمار العام والخاص (المحلي والدولي) في الحقول التقنية الحديثة.

[2] -Federal ministry for economic cooperation and development, p.6

[3] – World Bank, Survey of ICT and Education in Africa: Algeria Country Report , op.cit, p.6

5–2– المؤسسة الافتراضية net entreprise

وهو مشروع حكومي بالحظيرة التكنولوجية لسيدي عبد الله، بالجزائر العاصمة، يدعّم إنشاء المؤسسات في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، ويدعّم نموّها واستمراريتها[1].

4–4–3– حاضنة الجسر التقني techno bridge incubator

وهو مشروع حكومي آخر، يدعّم مشاريع البحث والتطوير في ميادين تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، ويساير عملية إطلاقها ICT startups، يوفّر الدعم المؤسساتي للأعمال القائمة برؤية تشغيلية، كما يقدم الدعم التقني للمعهد الوطني للاتصالاتINT، والمدرسة المركزية للبريد والاتصالات.ECPT[2].

5–4– برنامج التطوير الريفي المتكامل PDRI

قامت الجزائر بالتوسيع من مقاربة اقتصاد المعرفة لتشمل حتى القطاع الفلاحي، حيث تم تأسيس برنامج التطوير الريفي المتكامل PDRI سنة 2005، الذي يمكّن من استكشاف العديد من مكوّنات اقتصاد المعرفة في قطاع الفلاحة، من خلال استخدام شامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بنك بيانات ومعلومات لنشر ومشاركة المعرفة، إشراك والتعاون مع أطراف خارجية.

إنّ اقتصاد المعرفة يحتاج إلى إعادة تعريف مكانة البحث في الاقتصاد ككل، من خلال تبني سياسة بحثية مبنية على حاجيات السوق وترقية وإدماج وتطوير المراكز الفنية الصناعية، وبالتالي فإنّ المشاريع السابقة والبني التحتية قد لا تكون فعّالة بالضرورة لأن الهياكل وحدها لا تكفي، فالحكومة الجزائرية بحاجة إلى انتهاج مقاربة أكثر تكامل، ومتزامنة مع الأنشطة الرئيسية للاقتصاد والمجهودات حقيقية في كل ركيزة من ركائز النظام الوطني للإبداع.

---

[1] - **ibid**, p.7

[2] –**Wang, Catherine and ahmed pervaiz**, *learning through quality and innovation*, managerial auditing journal, 2002, vol 17 n :7

خاتمة:

لقد حاولنا من خلال هذا البحث معرفة أهم فصول تطور منظومة البحث والتطوير في الجزائر بشقيها الخاص والعام، حيث تمكّنا من الخروج بالنتائج والتوصيات الآتية:

●على الرغم من الانجازات الكبيرة للحكومة في قطاع التعليم العالي، إلاّ أنّ الخبراء يؤكّدون على أنّ الجامعة الجزائرية بحاجة إلى الاهتمام والتطوير، وترجيح كفة البحث العلمي وخلق المعرفة، إضافة إلى معالجة المشكل الهام، وهو عدم التوازن بين مخرجات التعليم العالي الحالي (العرض) over supply وطلب سوق العمل، وتلاؤم مؤهّلات الطلبة مع حاجات السوق. (وهذا ما يثبت صحة الفرضية الرابعة)

●مقابل الارتفاع المستمر في معدّلات التمدرس، تؤكّد الأرقام الرسمية انخفاض نسب التلاميذ الذين اجتازوا مرحلة التعليم الأساسي، الأمر الذي يعكس تراجعاً غير مبرر في نوعية التحصيل التعليمي، كما أنّ الاختبارات الدولية international tests تؤكّد هذا الطرح، مما يؤكد نسبياً فرضية ضعف الأداء التعليمي في الجزائر. (وهذا ما يثبت صحة الفرضية السادسة)

●إنّ مخرجات البحث العلمي في الجزائر محدودة من حيث الحجم والنوعية وضعيفة من حيث التوجيه، في الحقيقة أن البحث العلمي بعيد عن كون اعتباره أولوية وطنية، بسبب غياب الجهود الجادة لبناء وتطوير وتأسيس كيانات وطنية تهتم بتطوير وتنمية أنشطة البحث، إضافة إلى أن غياب البيانات والمؤشرات المتعلقة بحجم البحث العلمي المنتج يعكس في الحقيقة مدى تهميش وإهمال هذا المكون الهام والرئيسي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية. (وهذا ما يثبت صحة الفرضية الرابعة)

●على الرغم من تزايد الإنفاق على التّعليم في الجزائر منذ أواخر التسعينات، إلاّ أنّ نسبة هذا الإنفاق إلى إجمالي الناتج المحلي الإجمالي ونسبة الإنفاق على التعليم إلى إجمالي الإنفاق الكلّي في تراجع مستمر.

●تظهر نسب التمدرس في الجزائر ونسب الأميّة نتائج جيدة، كما أن المساواة بين الجنسين gender parity محقّقة بالتقريب في جميع الأطوار الدراسية، غير أنّ الأمر المقلق

هو تدني نسبة التمدرس الجامعي، الأمر الذي يعكس نسبة تسرب مدرسي مرتفعة في المستوي الثانوي.

وأمام هذه النتائج نقدم جملة من التوصيات نختصرها في النقاط الآتية:

- هناك حاجة ملحة لوضع المناخ التشريعي الملائم لتنظيم، بناء وتشجيع أنشطة البحث في الجزائر، لذلك فالوزارات المعنية ينبغي عليها أن تسطّر مسودة لقوانين ملكية فكرية تشارك فيها جميع الأطراف المعنية.
- وضع جميع مراكز البحث تحت وصاية مركزية موحدة تضمن التنسيق، التوجيه والعمل المشترك لمختلف مراكز البحث، وإنتاج معرف يتماشى والأولويات الوطنية.
- تأسيس صندوق وطني للبحث توجه كافة موارده للبحث العلمي، تساهم في تمويله الحكومة والمؤسسات الخاصة.
- تشجيع الحكومة لأنشطة البحث في القطاع الخاص عن طريق تقديم المزايا المختلفة، إضافة على تخصيص جزء صريح ودائم من ميزانية الدولة لدعم مثل هذه الجهود الخاصة، خاصة في الميادين التقنية.
- تخفيض التكاليف البيداغوجية للأساتذة الباحثين وتوجيه تركيزهم نحو البحث العلمي.
- ضرورة جلب الانتباه والتوعية بأهمية البحث العلمي، وبشكل خاص أهمية رسم سياسة وطنية للعلوم والتكنولوجيا والأبحاث العلمية ذات الصلة.
- ضرورة تقوية وتدعيم الهيكل المؤسساتي للبحث والتطوير في الجزائر، واتخاذ إجراءات وتدابير تشغيلية ومالية أكثر منها مؤسساتية، ترمي للنهوض وترقية قطاع البحث العلمي، وزيادة تدعيمه وتقوية روابطه وصلاته بالمنظومة الاقتصادية والاجتماعية للدولة.
- الاستفادة من هذا الامتداد العلمي للكفاءات الجزائرية عالية التكوين في الخارج في بناء التنمية المحلية من خلال: تقوية الأواصر بين الكفاءات المهاجرة والكفاءات المحلية بكافة الأشكال المتاحة(إنشاء قواعد بيانات مشتركة، تأسيس منظمات وجمعيات للكفاءات الجزائرية بالخارج، تأسيس أدوات اتصال مناسبة، منح تسهيلات للزيارة وبرامج للزيارة دورية...الخ)، إنشاء برامج تحقق الاستفادة من خبرة هذه الكفاءات إما في صورة استشارات أو زيارات عمل.

- ضرورة وجود إستراتيجية وطنية للبحث العلمي على المستوى الكلي للدولة (الأهداف، المجالات، التمويل، التدريب والتنفيذ)، وعلى المستوى القطاعي (الصناعي، الزراعي، الحكومي، والخاص....الخ) من خلال: سياسة نشطة وفعالة للبحث العلمي يكون للجامعات الدور الأساسي فيها.
- خلق الوعي من أعلى المستويات السياسية بالأهمية والمزايا طويلة الأجل الناتجة عن العمل الملائم لنظام الإبداع، والتحضير وتطبيق خطط عمل مفصّلة حول كيفية تنصيب نظام وطني للإبداع، إضافة إلى إثارة النقاش على أعلى المستويات، وبإشراك كافة القطاعات الاقتصادية، حول أولويات البحث العلمي وكيفية تطّوير الجهاز التعليمي، والقيام بحملات توعيّة واسعة، وتدريبات حول آليات السوق، وحول التحديات الصاعدة لاقتصاد المعرفة المعولم، ومزايا الإبداع التكنولوجي بين مالكي ومسيري المؤسسات المحليّة (أرباب العمل).
- توفير الموارد المالية الكافية لاقتناء العناصر الأساسية الخاصة بالنظام الوطني للإبداع، خاصة القابلة للشراء منها، كبرامج البحث الكبرى Major R&D Programs، مؤسسات البحث ذات التصنيف العالمي World Class Research Institution، الحلول التكنولوجية، التراخيص الأجنبية، توفير مخططات تحفيز قوية، أجور وبيئة محفزة للباحثين والخبراء المؤهلين عالمياً.
- رفع مساهمة المؤسسات الخاصة في حقل البحث والتطوير، من خلال تنويع وتطوير آليات الدعم، تشجيع الأبحاث الفردية والجماعية، التي ترفع مستوى الإبداع بكل إلى المستوى المطلوب في اقتصاد المعرفة.
- تقوية وتدعيم الهيكل المؤسساتي للبحث والتطوير، واتخاذ إجراءات وتدابير تشغيلية و مالية أكثر منها مؤسساتية، ترمي من خلالها للنهوض وترقية قطاع البحث العلمي، وزيادة تدعيمه وتقوية روابطه وصلاته بالمنظمة الاقتصادية والاجتماعية للدولة.